

## دستگاه قطعه شوی WW100



تاریخ ویرایش: 89/11/25

کد سند: AD41428A

فهرست :

صفحه :

2	.....	مقدمه	•
3	.....	توضیح در مورد دستگاه	•
4	.....	درمورد دفترچه راهنما	•
6	.....	شرایط محیطی	•
7	.....	ایمنی	•
11	.....	حمل و نقل و انبارش	•
11	.....	نصب	•
14	.....	راه اندازی	•
15	.....	عملکرد ماشین	•
18	.....	تعمیرات	•
20	.....	عیب یابی	•
21	.....	فهرست قطعات یدکی	•
	.....	دستورالعمل استفاده از مواد شوینده	•
25	.....	ضمائم	•
27-28	.....	مدار فرمان	•

مقدمه :

شرکت پاريزان صنعت افتخار دارد بابتش از 35 سال سابقه در ساخت ماشين آلات تعمير گاهي گامي هرچند کوچک در جهت رشد و شکوفایی صنعت جمهوری اسلامی ایران داشته باشد.

این شرکت فعالیت ساخت ماشين آلات را در سه فاز به شرح ذیل انجام می دهد .

- طراحی و ساخت ماشين آلات تعمير گاهي برای تعمير گاههای مجاز و گاراژها برای کارکرد تیراژ پایین .
- طراحی و ساخت ماشين آلات خط تولید.
- این دستگاهها و ماشين آلات برای کارخانجات در سایزهای مختلف و در تیراژ بالا منظور گردیده است .
- طراحی و ساخت ماشين آلات سفارشی .

این دستگاهها برای شرکتهایی که به نحوی در ساخت قطعات خودرو در ارتباط هستند یا در زمینه تعمیرات و سرویس آنها فعالیت دارند مد نظر می باشد.

در همین راستا شرکت پاريزان صنعت افتخار دارد دستگاه شستشوی قطعات را به صنایع عرضه نماید.

### کاربرد دستگاه شستشوی جدید:

شستشوی قطعات مکانیکی

ابعاد کلی :

1000×880×1060mm

ابعاد کاری :

قطر سبد 780mm با ظرفیت بار 50kg

بیشترین ارتفاع 400mm و ظرفیت تانک 100 lt .

ساختار :

- بدنه و وان شستشوی استیل

- لوله و اتصالات استیل - نازل های برنجی .

- سبد زنگ نزن

الکتروپمپ استیل - فشار 3 اتمسفر دبی 30-80 lit/min - 0.55KW

موتور با ساختار محافظت (Ip 44) کلاس B

- المنت حرارتی 3KW

- فیلتر از فلز زنگ نزن روی پمپ تغذیه برای جلوگیری از بند آمدن نازل ها

- سیستم الکتریکی مجهز به استاندارد (C.E) که در جعبه ضد رطوبت قرار گرفته است ، سیستم حفاظتی با گرید IP55

با سه فیوز لامپ های هشدار دهنده - سیکل شستشو - ترموستات دمای شستشو - (0-60) سانتی گراد.

- کلید میکروسوییچ برای توقف پمپ هنگام باز شدن درب ، کلید روشن ON برای کنترل .

- تغذیه 50 HZ-230/400V (سه فاز یا تک فاز) و عملکرد مدار فرمان با ولتاژ 24V

ماشین شستشو دارای سبد گردنده ای است که قطعات در آن چیده می شوند می باشد. حلال ماشین به طور پیوسته توسط یک پمپ

الکتریکی مکیده می شود و تحت فشار روی سبد در تمام جهات (بالا - پایین - اطراف ) پاشیده می شود.

- دمای کاری وسیع تا 60° C.

- کار با آب و تولیدات شیمیایی غیر سمی تجزیه پذیر که MAX PH کمتر از 12 هستند . اگر تولیدات شیمیایی ناشناخته ای

به کار برده شود گارانتی تضمین نمی کند.

نوع ماده شوینده و دستورالعمل استفاده آن پیوست می باشد.

### 1-2 خدمات به مشتری :

لیست نمایندگیهای خدمات پس از فروش در آخر کتابچه راهنما ضمیمه می باشد.

### 1-3 اطلاعات ماشین

ماشین در این دستورالعمل شامل :

اثاث ماشین

. لوازم جانبی مورد نیاز هنگام سفارش ماشین

. دستورالعمل کتابچه راهنما

## 2- اطلاعاتی در حدود کتابچه راهنما

- مشتری باید با توجه بیشتر به این کتابچه راهنما از همه دستوراتی که به آن اشاره شد پیروی نماید.
- از دستگاه باید با همه پانل ها و گاردهای آن در هر مکانی استفاده گردد.

### 2-1 ساختار و هدف دفترچه راهنما

دستورالعمل های دفترچه راهنما شامل :

- متن ها و پیوست هایی در این جلد
- خواندن این کتابچه راهنما توسط مشتری باعث می شود اطلاعات بیشتری درباره موارد زیر داشته باشد.
- فصل 4 - شرایط محیطی
- فصل 5 - ایمنی
- فصل 6 - رویه ها برای انتقال و جابجایی
- فصل 7 - نصب
- فصل 8 - اولین راه اندازی
- فصل 9 - عملکرد ماشین
- فصل 10 - رویه های نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه
- رفع مشکل و حل بعضی از مشکلاتی که ممکن است رخ دهند با ماشین و قطعاتی که شسته می شوند.
- فصل 11 - رفع مشکلات
- فصل 12 - قطعات یدکی - رویه ها برای نگارش و دریافت قطعات یدکی

### 2-3 چه کسی باید کتابچه راهنما را بخواند.

اپراتور تعیین شده برای ماشین

پرسنل (جهت نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه)

اپراتورهای تعیین شده برای ماشین باید به طور مناسب آموزش دیده باشند.

اگر مالکیت ماشین انتقال پیدا کند، این کتابچه راهنما باید به مالک جدید سپرده شود.




### 2-4 جاییکه کتابچه راهنما باید نگهداری شود:

این کتابچه راهنما باید نزدیک ماشین نگهداری شود و برای اپراتور و اشخاص تعمیرکار قابل دسترسی باشد.

این کتابچه راهنما باید در یک محافظ قرار گرفته و در یک جای خوب نگهداری شود.

### 2-5 سمبل هایی که در این دستورالعمل راهنما استفاده می شود.

برای آسان کردن کاربرد این دستورالعمل ها و راهنما 3، سمبل مشخص شده با یک تعدادی از موضوع ها که به شرح زیر می باشد :

خطر برای کار		<u>خطر</u>
هشدار یا توجه برای توابع کلیدی یا اطلاعات مفید		<u>هشدار</u>
مشاوره خصوصی دستورالعمل های راهنما ، قبل از اجرای عملیات معین .		<u>مشاوره</u>

### 3- توضیح ماشین

#### 3-1 کاربردها

اساس ماشین بر مبنای عملیات شستشو طراحی و ساخته شده است .

#### 3-2 اصل عملکردی

ماشین با این دستورالعمل راهنما به عنوان یک وسیله شستشو برای کاربرد صنعتی است .

(1) گرم کردن مایع شستشو

(2) مکش مایع از مخزن و اسپری کردن آن دور قطعات برای شستشوی در مدت معین .

(3) چرخش آرام و پیوسته



#### 3-3 اجزای اصلی

بخش های اصلی و قطعات ساخته شده و ماشین عبارتند از (شکل 1)

(1) بدنه

(2) درب شستشو

(3) کلید اصلی برق تا ماشین روشن و خاموش شود

(4) بخش های مدار الکتریکی

(5) پانل کنترل

(6) پمپ شستشو

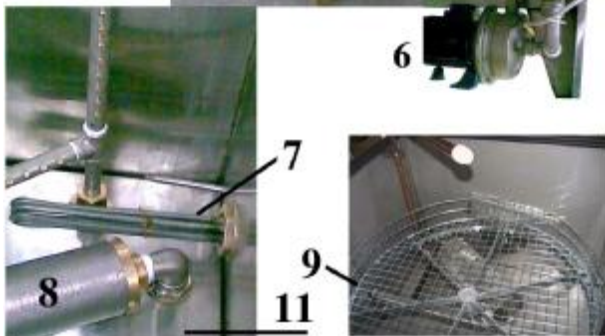
(7) هیتر برای گرم کردن مایع شستشو

(8) فیلتر برای فیلتر کردن مایع شستشو

(9) سبد ، جائیکه قطعات جهت شستشو در آن قرار می گیرند.

(10) توزیع مایع ، توسط نازل مایع برای اسپری روی قطعات جهت شستشوپاشیده می شود.

(11) مخزن، شامل مایع شستشو (سفارشی)



#### 3-4 پانل کنترل

پانل کنترل سمت راست ماشین قرار گرفته (شماره 5در شکل 1). به وسیله این پانل اپراتور می تواند پارامترهای شستشو (از قبیل مدت

زمان شستشو، دمای مایع) را تنظیم کند و سیکل شستشور را کنترل نماید. قطعات پانل کنترل در شکل نشان داده شده است .

#### 3-5 اثاث ماشین و لوازم جانبی

##### 3-5-1 اثاث ماشین

ماشین به طور کامل تغذیه می شود با:

- همه اجزای داخلی و خارجی که در شکل 1 نشان داده شده است .

### 3-5-2) لوازم جانبی انتفابی

لوازم جانبی روی دستگاه سوار نمی شوند مگر اینکه نیاز به تجهیزات جانبی انتخابی توسط مشتری اعلام گردد .

لوازم	تابع
دربازکن اتوماتیک	توانایی در باز شدن درب توسط مکانیزم پنوماتیک
خروج بخار	زدودن بخار در انتهای سیکل شستشو قبل از اینکه در باز شود .
عایق سازی	حفاظ عایق برای اپراتور ماشین شستشو در دمای بالا حفاظت عایق عملگرها برای ماشین شستشو در دمای حرارتی بالا .
متراکم کردن بخار	بخار متراکم شده در هنگام شستشو با درجه حرارت بالا باید خارج شود تا در سیکل شستشو مشکل ایجاد نگردد.
زیرپانل	جداسازی بخش شستشوزامیع درمخزن
فیلتر	برای خوب فیلتر کردن مایعات شستشو
پمپ فشار بالا	برای شستشو اسپری مایع با فشار بالا
پرکردن مخزن بطور اتوماتیک	کنترل سطح اصلی مایع شستشو با اضافه کردن قطع محصول
با آب شستن	با آب شستن قطعات به طور اتوماتیک بعد از شستشو
چرخش مکانیکی	سید به طور مکانیکی چرخیده می شود نه به واسطه اسپری مایع شستشو

### 4- شرایط محیطی

#### 4-1 سافتار عمومی

ماشین نباید نصب شود در:

- معرض هوای شدید
- در معرض امکان پاشش آب و خاک
- در جاییکه امکان انفجار یا در معرض آتش باشد.
- جاییکه دارای گرد و غبار بالا یا مواد روغنی معلق در هوا است .

- در معرض آلوده کننده ها .
- دستگاه باید در محلی نصب شود که :
- امکان تهویه هوا جهت زدودن بخارات احتمالی میسر باشد.
- مجهز کردن دستگاه و مقابله با آتش .
- بایک دمای محدود بین 40 تا 5 درجه سانتی گراد و یک میانگین دمای 35 درجه سانتیگراد تا حدود 24 ساعت .
- رطوبت بین 30 تا 90 درصد .

#### 4-2 روشنایی : روشنایی باید به مدی باشد که موارد زیر قابل مشاهده باشد.

- پلاک سریال قابل مشاهده باشد .
- ایجاد بازتاب خطرناک نکند.
- پانل کنترل جهت کنترل دستگاه کاملا قابل خواندن و مشاهده باشد.

#### 4-3 لرزش

- هنگام کار با دستگاه طبق دستورالعمل هیچگونه لرزشی نداشته باشد.

#### 4-4 پراکندگی نویز (سروصدا)

- ماشین به گونه ای طراحی شده است که حداقل سروصدا را ایجاد نماید.

#### 4-5 جلوگیری از مدمات

- در طول عملیات نرمال ماشین می تواند انتشاراتی را در اتمسفر مطابق با موارد زیر ارائه دهد:
- ایجاد بخار آب در طول شستشوی با دمای بالا . در این حالت ماشین باید با لوازم زیر مجهز باشد.

خروج بخار

درب قفل دار

عایق سازی

پانل زیر سبد

#### 5- ایمنی :

- مشتری باید مطمئن باشد که اپراتور و تعمیرکار اصلی این دستگاه دستورالعمل راهنما را به دقت خوانده باشند .
- مشتری نباید به افراد غیر مجاز اجازه کار کردن با دستگاه را بدهد .
- مشتری باید اطمینان داشته باشد که روی لوازم جانبی را نپوشانند .

#### 5-1 افطارهای عمومی

- این موارد برای یک اپراتور ضروری است :
- نگهداری ماشین و منطقه کار به صورت منظم و تمیز
- آماده سازی ظرفهای مناسب برای ذخیره قطعات قبل و بعد از اجرای عملیات شستشو
- بجز در شرایط روانی نرمال از دستگاه استفاده نکنید .



- استفاده از پوشش لباس مناسب
- پذیرفتن اقدامات احتیاطات ایمنی مناسب پرسنل مشخص شده در دستورالعمل راهنما مطابق با شروع انجام عملیات بخصوص استفاده از دستکشهای مناسب زمانیکه قطعات شسته شده از سبد خارج می شوند بخصوص زمانیکه مایع استفاده شده خورنده یا خیلی داغ باشد.
- حذف نکردن و یا سرباز نزدن از سیستم های ایمنی ماشین .
- به کار نبردن از مواد شوینده غیر مجاز

## 5-2-5 کاربرد

### 5-2-1-1 طرز کار

این ماشین طراحی و ساخته شده است برای شستشوی صنعتی از قطعات مکانیکی به ویژه برای موارد زیر:  
شستشو ، فسفات - اسید شویی .

### 5-2-2-2 مواد مناسب برای عملیات شستشو

فولاد - آلومینیم - فلزات آلیاژی سبک - چدن - پلاستیک ها

### 5-2-3-3 مواد شوینده و حرارت مناسب

نوع ماده شوینده و دستورالعمل استفاده آن پیوست می باشد.

### 5-2-4-4 دمای شستشو

اساس ماشین بر مبنای دمای ماکزیمم 60 درجه سانتی گراد می باشد. اگر به وسایل جانبی زیر مجهز باشد می توان تا دمای 90 درجه سانتی گراد استفاده نمود .

- خروج بخار

- قفل درب

- عایق بندی

- پانل زیر سبد

### 5-3-5 عدم استفاده

ماشین نباید در موارد زیر به کار برده شود .

- برای کاربردهای به غیر از مواردی که در پاراگراف 5.2 مشخص شده به خصوص شستشوی خانگی یا مشابه .

- استفاده از دستگاههای بهم پیوسته (چند تکه) .

- شستن موادی (قطعاتی) که با خصوصیات ماشین سازگار نیست .

- بکاربردن مایعات نامناسب یا مواد تمیز کننده های شیمیایی .

- از ماشین نباید به جز مواردی که در دستورالعمل راهنما به آن اشاره شده استفاده کرد .

### 5-4-5 نواحی خطرناک

نواحی خطرناک از ماشین عبارتند از :

- داخل سبد جائیکه وسایل متحرک وجود دارند (شماره 9 شکل 1)

- داخل تابلو برق الکتریکی جائیکه قطعات الکتریکی در آن هستند (شماره 4 شکل 1)

- نواحی درب با مدل باز شدن اتوماتیک

- قسمت هیتر مقاومت (شماره 7 شکل 1)
- مخزن که شامل مایع شستشو (شماره 11 شکل 1)
- ناحیه تخلیه بخار (خروج بخار شماره 13 شکل 1)

### 5-5-5 محافظ ها و وسایل ایمنی :

- حفاظت اشخاصی که در معرض قطعات متحرک هستند از طریق زیر انجام می شود :
- پوشش درب شستشو که اتوماتیک وار در صورتی که درب باز باشد قطعات از حالت چرخیدن و پاشش آب متوقف می شوند.
  - درب تابلو برق الکتریکی که می تواند فقط از طریق قطع برق یا جدا سازی برق باز شود (درب قفل می شود در موقعیت O)
  - شماره 3 در شکل 1) اطمینان داشته باشیم که وسایل محافظتی به درستی کار می کند (فصل 10- تعمیر)
  - میکروسوییچ ایمنی سمت راست ماشین نصب است .
  - سوئیچ قفل درب (شماره 3 شکل 1)

### 5-6-5 توابع قطع کردن

توابع خاموش شدن ماشین به صورت زیر هستند.

نوع خاموشی	دستگاه	تابع منطقی	اثر (اقدام دستگاه)
خاموشی نرمال	کلید اصلی کلید اصلی	O	اول: توقف اجزای متحرک ماشین دوم: قطع ولتاژ مدار برق ماشین . هشدار: ترمینالهای ورودی تابلو برق الکتریکی زیر فشار برق باقی می ماند.
خاموشی نرمال	تایمر در موقعیت صفر	O	اول: توقف اجزای متحرک ماشین دوم: قطع ولتاژ الکتروموتور هشدار: بقیه مدار الکتریکی تحت فشار باقی می ماند.
خاموشی اضطراری	کلید اصلی	O	اول: توقف اجزای متحرک ماشین دوم: قطع ولتاژ به مدار برق ماشین ترمینالهای ورودی تابلو برق الکتریکی زیر فشار باقی می ماند . هشدار: ترمینالهای ورودی تابلو برق الکتریکی زیر فشار باقی می ماند.

(ورودی ترمینال کلید اصلی هنوز تحت فشار ولتاژ O در شکل 1) خاموش است (در موقعیت 3a هنگامیکه کلید اصلی (قفل در) (شماره است .)

برای اینکه ولتاژ سوئیچ کلید اصلی به طور کامل قطع شود جریان کلید روی خط توان باید قطع شود.

### 5-7 تاخیر باز شدن درب

شما باید حداقل یک دقیقه بعد از انتهای سیکل شستشو قبل از باز شدن درب صبر کنید تا مقدار بخار انباشته شده در کانال شستشو کاهش یابد.

### 5-8 مفاظت پرسنل

توجه کنید که دستورالعمل های عمومی در پاراگراف 1-5 داده شده است و مشتری باید مطمئن شود که اپراتور به وسایل حفاظت فردی زیر مجهز است:

- دستکش عایق گرما
- = دستکش ضد خوردگی (اگر تولیدات شستشو خورنده باشند)

### 5-10 موقعیت های اضطراری

از هشدارهای داده شده بر روی ورقه های ایمنی همراه تولیدات شیمیایی که استفاده شده است باید پیروی شود.

### 5-11 صفات هشدار روی ماشین نشان داده شده است در شکل 1 و در جدول مربوطه.

آرمها و صفحات هشداردهنده نباید کنده شوند یا نباید پوشیده شوند یا نباید آسیب ببینند.

### 6- انتقال - جابجایی و ذخیره

#### 6-1 انتقال و جابجایی

ماشین باید بوسیله شخص حرفه ای منتقل شود.

صدمه یا اتفاقی که در طول انتقال و جابجایی اتفاق بیافتد بوسیله گارانتی پوشش داده نمی شود. تعمیرات بخش های آسیب دیده با مسئولیت مشتری است

#### 6.1.1. 6 احتیاطهای عمومی

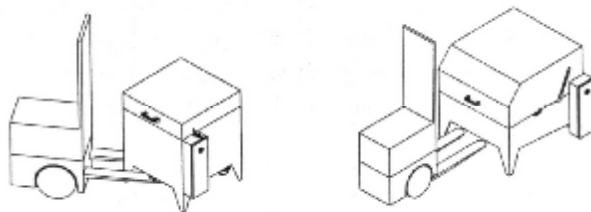
ماشین باید طوری منتقل شود که از هرگونه آسیب به اجزای آن اجتناب شود به ویژه مطمئن باشید که:

- همه وسایل ایمنی: گاردها و درب هابسته و ثابت هستند.
- انتقال ماشین جهت موقعیت نصب آن.
- از وارد آمدن ضربه به ماشین محافظت شود.
- ماشین در درجه حرارت محیطی زیرمورد استفاده قرار نگیرد.

کمتر از 25°C.

بیشتر از 55°C.

جایی: ماشین باید توسط بالابرهای چند شاخه (Pallet type) جهت جابجایی استفاده شود مانند شکل زیر:



اطمینان از اینکه چند شاخه های بالابریامپ یا شیرخروج آب روی ماشین بر خورد نمی کند.

## 2. 6 - انبار کردن

اگر ماشین برای مدت طولانی استفاده نشود در رابطه بامکان ومدت زمان عدم استفاده ازدستگاه احتیاط حتمی باید رعایت شود به ویژه:

- قطع ارتباط ماشین از سیستم الکتریکی و آب

- برداشتن باقی مانده های آب و مایعات دیگر

- خشک کردن هر بخش از ماشین

- ذخیره در یک مکان بسته

- محافظت در مقابل ضربه و فشار

- محافظت در مقابل رطوبت و دمای شدید

- جلوگیری از تماس با مواد خورنده

## 7- نصب :

به جز درخواست های ویژه ،وقتی که دستگاه در مکان نصب قرار گرفت مشتری مسئول نصب آن می باشد.

فضای کافی برای نصب لوازم در نظر گرفته بگیرید.

## 1-7 تدارکات :

برای نصب ماشین باید موارد زیر در دسترس باشند :

یک منطقه کافی برای عقب و جلو بردن (مانور روی دستگاه)

- ابعاد ماشین

- بلند کردن و جابجایی تجهیزات استفاده شده

یک خط برق

شیر آب جهت تغذیه آب دستگاه

. یک لوله جهت اتصال به خروجی تانک جهت کشیدن آب پس ماند.

تدارک برای لوازم جانبی

## 2-7 بازکردن بسته بندی دستگاه :

قبل از تحویل گرفتن ماشین از انتقال دهنده ،بسته بندی ماشین را چک کرده بطوری که آسیبی نرسیده باشد . بعد از انتقال ماشین

به نزدیک محل نصب ، موارد زیر را اقدام کنید:

- برداشتن بسته بندی محافظ دستگاه

## 3-7 موقعیت :

برای اسقرار ماشین موارد زیر اقدام می شود.

استقرار ماشین در مکان مهیا شده ، نیاز به فضایی برای :

- کار کردن

- دسترسی راحت به اطراف ماشین  
. تراز کردن ماشین

#### 4 - 7 مونتاژ

ماشین با همه لوازم جانبی مورد نیاز نصب شده و در اختیار مصرف کننده قرار می گیرد. دستگاه باید با آب و سیستم الکتریکی اصلی وصل شود.

#### 5 - 7 اتصال برق اصلی :

##### 1- 5- 7 دستورالعمل های عمومی

اتصال ماشین به برق اصلی در مسئولیت مشتری است که باید در ارتباط با قانون و استانداردهای تکنیکی مرتبط با کشور انجام شود. نصب تجهیزات الکتریکی باید توسط متخصص برق واجد شرایط مطابق قانون هر کشور انجام شود.

##### 2- 5- 7 دیاگرام نصب

دیاگرام نصب شامل همه اطلاعات لازم در ضمیمه کتابچه راهنما می باشد.

##### 3- 5- 7 اتصال به برق

ماشین باید به یک خط برق مخصوص به ماشین متصل شود  
با توجه به توان دستگاه، نوع کابل، مطابق با جدول زیر تعیین می گردد.

توان مدل های تک فاز	ولتاژ	مقطع به میلیمتر	تعداد هادیها
3.2	230	2.5	3
4.5	230	4	3
5.7	230	6	3

توان مدل های سه فاز (KW)	ولتاژ	مقطع به میلیمتر	تعداد هادیها (+)
9.9	400	2.5	4
13.8	400	4	4
17.4	400	6	4
24.0	400	10	4
31.8	400	16	4
40.2	400	25	4
49.8	400	35	4
73.8	400	50	4
93	40	70	4
115.2	400	95	4
132.6	400	120	4

خطر برق اصلی باید متصل شود به :

. برای مدل های تک فاز :

به یک خط فاز و یک خط نول و زمینی

برای مدل های سه فاز:

احتیاج به سه خط فاز و نول و زمین

قبل از اتصال ماشین به برق اصلی چک کردن مستر کلید که در موقعیت باشد O باشد.

#### 4-5-7 اتصال به سیم زمین

سیم زمین مشتری باید متصل شود به :

- ترمینال PE داخل تابلو برق

به شما توصیه می شود که به طور مداوم نصب زمین دستگاه را چک کنید.

#### 5-5-7 مسائل حفاظتی فط برق

خط برق باید در برابر اضافه جریان محافظت شود. این مسائل حفاظتی به عهده مشتری می باشد .

- در ارتباط بین کنتاکتورهایی برای محافظت کردن و مدار تجهیز نیرو .

- با مشخصه های اختصاص داده شده مطمئن باشید که مسایل حفاظتی خط انجام می شود

پس از اتصال دستگاه به خط برق باید احتیاط های زیر انجام شود .

- اطمینان از جریان عبوری کابل باتوجه به بار وصل شده .

اطمینان از اینکه اتصال برق از دستگاه به تابلو ایمنی بیشتر از 3متر نباشد .

مطمئن شوید که کابل ارتباط از داخل پوشش مناسبی جهت حفاظت از کابل عبور داده شود .

#### 7-5-7 سافتارهایی برای تغذیه برق

مدار الکتریکی ماشین باید تغذیه شده باشد با:

- جریان متناوب در فرکانس و ولتاژ درجه بندی شده زیر :

مدل	فرکانس	ولتاژ
WW100	50 HZ	400V(3F)

#### 8-5-7 حفاظت در برابر ارتباط غیر مستقیم

### 7-6 اتصال به آب اصلی

اتصال یک لوله قابل انعطاف به شیر آب برای پر کردن دستی ماشین و شستشوی منظم مخزن .

### 7-7 اتصال به فروبی مخزن

در عمل شستشو مایعات شستشوی باقیمانده به عنوان پس مانده باید بصورت مناسب دفع شود.

### 8- اولین راه اندازی

#### 8-1 چک کردن های مقدماتی

مشتری برای انجام اجرای تدارکات برای اولین راه اندازی مسئول است .

برای اجرای صحیح در اولین راه اندازی بصورت زیر عمل کنید:

- انجام چک کردن ها و کنترل های مورد نیاز قبل از استارت ماشین تا از اشتباه یا اتفاقات احتمالی در طول راه اندازی جلوگیری شود به ویژه :

- چک کنید ماشین را که در طول انتقال و مونتاژ آسیب ندیده باشد .

- چک کنید سوئیچ برد الکتریکی - پانل کنترل ، کابل های الکتریکی و لوله ها

- چک کنید همه اتصالات خارجی درست انجام شده باشد ( تغذیه برق - تغذیه آب و لوله خروجی مایع )

قبل از استارت زدن موقعیت درست سبد و فیلتر ( شماره 8 و 9 شکل 1) را چک کنید بویژه چک کنید که سبد از تکیه گاه خودش در طول انتقال و جابجایی در نیامده باشد .

- تست بدون بار، کنترل جهت چرخش موتور .

عمل کردن در مورد کنترل ابزارهای محرک به خصوص مسائلی که مربوط به خاموش کردن ماشین می باشد.

#### 8-2-1 چک کردن جهت پرفش موتور

هنگام اولین راه اندازی چک کردن مسیر چرخش موتورهای ضروری است .

اولین راه اندازی باید یک زمان کوتاهی باشد تا مانع آسیب رساندن به درزبندهای پمپ گردد.

این اقدام مطابق زیر است .

(1) پر کردن مخزن آب

(2) روشن کردن کلید اصلی ماشین (موقعیت 1) (شماره 3 در شکل 1)

(3) فشار دادن دکمه ON

(4) مکان دکمه تا بمرور موقعیت بزرگتر از صفر توسط چرخاندن آن جهت عقربه های ساعت شماره 5 در شکل 1)

(5) توجه: زمانیکه تایمر تنظیم شده است ماشین راه اندازی می شود. (البته باید در بستگی بسته باشد)

(6) چک کردن مسیر چرخش پمپ موتور که مطابق با علامتی باشد که روی موتور نشان داده شده است.

### 9- عملکرد ماشین :

ماشین طراحی و ساخته شده تا توسط یک اپراتور استفاده شود .

### 9-1 عملیات

عمل پرسنل (کارکنان) ماشین باید تحت اصول ایمنی در کار انجام شود. آگاه بودن از این مقررات و داشتن پرسنلی که با دستگاه کار می کنند

باید، فرآیند انجام کار توسط دستگاه و همه اطلاعات مربوط به ایمنی از طریق دفترچه راهنما آگاهی داشته باشد.

- یک سطح کافی از علم تکنیکی و عمومی

- اپراتور باید از یک سطح کافی از دانایی علم و اطلاعات عمومی برخوردار باشد بطوریکه قادر باشد متن و دیاگرام و ترسیم ها در دفترچه راهنما را بفهمد.

- آگاهی از اصول بهداشت و رعایت آن

- اطلاعات در مورد استفاده و جابجایی قطعات شسته شده بویژه اطلاعات ایمنی که توسط سازنده در کتابچه راهنما آمده .

- اطلاعات در مورد خط تولید که ماشین در آن قرار می گیرد .

- مواد شوینده و درجه حرارت استفاده در جدول ضوابط دفترچه راهنما قید شده است .

- این ماشین برای کار با مواد شوینده قابل کف کردن مناسب نمی باشد این مواد باعث آسیب رسانی به پمپ می شود.

### 9-2 بارگذاری ماشین



### 9-3-1 بار نرمال ( ببینید اطلاعات فنی ضمائم)

#### 9-3-2 پگونگی مرتب کردن قطعه ها برای شستشو

احتیاطات به شرح زیر باید رعایت شود :

- پخش بار بطور یکسان روی همه سطوح قابل دسترسی .
- قراردادن قطعات به طور یکسان روی سبد چنانچه نسبت به نقطه مرکزی سنگینی آنها متعادل باشد . ( مثال : دوقطعه سنگین باید نسبت به نقطه مرکزی در موقعیت مخالف قرار بگیرند . )
- اجتناب از اضافه شدن بر قطعات یا جوشکاری قطعات به تکیه گاه .

#### 9-4 مدت زمان شستشو :

زمان شستشو باید مطابق نیاز انتخاب شود و به نوع موادی که شسته می شوند توجه شود در حالت ویژه ای که لکه ها خیلی مقاوم باشند زمان شستشو افزایش می یابد. زمان معمول 15 دقیقه می باشد که جهت تنظیم آن تایمر را روی عدد 1.5 بین 0 و 3 شاخص قرار می دهیم

#### 9-5 مراحل عملیات

فرآیند باید به شرح زیر اقدام شود .

##### 9-5-1 پرکردن مخزن

- برای پر کردن مخزن اقدامات زیر را انجام دهید :
- اتصال یک لوله قابل انعطاف به آب اصلی بسیار دور از ماشین شستشو .
- داخل کردن انتهای لوله داخل ماشین شستشو
- باز کردن شیر
- پر کردن مخزن تا سطح زیر لوله پخش کننده آب که آن را نپوشاند .
- یک مقدار صحیح از مواد شوینده را اضافه کنید و مخلوط کنید . (طبق دستورالعمل )
- مخزن با ید با مخلوط فوق پر شود تا فیلتر کاملاً پوشیده شود . سطح مایع باید زیر لوله آب پخش کن زیری باقی بماند .
- برای شستشوی صحیح شما باید مایع شستشو را در حدی تغییر دهید که وابسته به نوع و آلودگی می باشد.
- زمانیکه سطح آب پر شد مواد شوینده را اضافه کنید تا مطمئن شوید که غلظت یکسان است .

#### 2. 5. 9 انجام سیکل شستشو

برای شروع و کامل کردن سیکل شستشو موارد زیر را انجام دهید :

1) قراردادن کلید اصلی ماشین در موقعیت I ( شماره 3 در شکل 1) و چک کردن اینکه لامپ سبز روی پانل که نشان دهنده ولتاژ در برد کلید هاست روشن می باشد .

2) فشار دادن کلید ON

3) تنظیم دمای مورد نیاز :

شکل - ترموستات ( برای مدل هایی با یک وان شستشو )

- ترموستات ها ( برای مدل هایی با تعدادی وان شستشو )

- 4) باز کردن درب ماشین
- 5) مرتب کردن قطعات برای شستشوی داخل سبد (به پاراگراف 9.3 مراجعه کنید)
- 6) بستن درب (شماره 2 شکل 1)
- 7) قراردادن زمان سیکل شستشوی مورد نیاز روی تایمر
- 8) در نهایت سیکل شستشو :  
یک دقیقه صبر کنید.
- $\Delta$  برای کاهش انتشار پس ماندگی بخار زمان انتظار را افزایش دهید.
- 1) باز کردن درب جهت برداشتن قطعات .
- 2) بعد از خالی شدن سبد از قطعات  
برای خاموش کردن ماشین به طور کامل :  
- درب را ببندید .
- کلید اصلی ماشین را خاموش کنید (شماره 3 در شکل 1) مطمئن شوید در موقعیت O قرار دارد .
- . برای فعال کردن سیکل شستشوی جدید رویه را از مرحله 1 این پاراگراف تکرار کنید .

### 3-5-9 مدهای عملکردی

ماشین می تواند مطابق روش های زیر عمل کند :

ماشین برای شستشو با روش فقط اتوماتیک طراحی و ساخته شده است . برای شستن به صورت دستی ماشین باید به لوازم دستی شستشو مجهز شود.

### 4.5.9 خاموشی عادی

برای توقف ماشین در طول سیکل شستشو به یکی از دو روش اقدام کنید :

- خاموش کردن کلید اصلی ماشین (موقعیت O) (شماره 3 در شکل 1)

- صفر کردن تایمر اگر ساعت تایمر فعال شده باشد (موقعیت تایمر روی 0 شماره 5 از شکل 1)

بعد از خاموشی عادی توسط صفر کردن تایمر ، نیروی پمپ موتور قطع می شود در حالی که بخش های دیگر مدار الکتریکی هنوز ولتاژ دارند .

برای دسترسی به مدار الکتریکی ماشین سوئیچ اصلی را خاموش کنید . (موقعیت O) (شماره 3 در شکل 1)

اگر دسترسی به ورودی ترمینال های برق مورد نیاز باشد ، جریان اصلی خط باید قطع گردد .

$\Delta$  بعد از خاموشی ماشین اگر دسترسی به سبد مورد نیاز باشد ، زمانی قبل از باز شدن درب باید صبر کرد . بویژه در پاراگراف 5.7 تا تلاطم در محفظه شستشو کاهش یابد.

### 5.5.9 خاموشی اضطراری :

برای خاموش کردن اضطراری ماشین موارد زیر را اقدام می کنیم :

- خاموش کردن کلید اصلی (موقعیت O) (شماره 3a در شکل 1)

نتیجه این خواهد بود :

(1) توقف فوری قطعات متحرک

(2) خاموشی تجهیزات برقی ماشین

Δ بعد از یک خاموشی اضطراری، برق در سیستم الکتریکی قطع می شود. اما ترمینالهای ورودی اصلی زیر فشار هستند.

بعد از رفع کردن دلایلی که منجر به خاموشی اضطراری می شوند ماشین آماده راه اندازی مجدد بوسیله انجام عملیات توضیح داده شده در پاراگراف 9.5.2 می باشد.

### 9.5.6 یک کردن قطعات

Δ به شما پیشنهاد می گردد هنگام چک کردن قطعات شسته شده همیشه از دستکش عایق به گرما به کاربرد. (به 5.9 مراجعه کنید).  
برای شستن موثر اقدامات زیر را انجام دهید:

- توجه کنید در صورتی که بعضی از نقاط قطعات به طور کامل با مایع شستشو شسته نشده باشد، این یعنی که آنها خیلی نزدیک به هم در سبد قرار گرفته اند یا اینکه آنها به طور منظم چیده نشده اند.
- مدت زمان سیکل شستشورا مطابق با نوع قطعات قابل شستشو تنظیم نمایید.
- استفاده از مواد شوینده به ضمیمه (مواد شوینده و درجه حرارت) مراجعه شود.

### 9.6 امتیاطات در هنگام عملیات :

درب را در طول سیکل شستشو باز نکنید. فقط هنگامی که ماشین ساکن است و بعد از اینکه یک دقیقه بعد از انتهای سیکل شستشو صبر کردید آن را باز کنید.

هنگام برداشتن قطعات شسته شده از سبد، اپراتور باید دستکش مخصوص پوشید (به پاراگراف 5.9 - حفاظت شخصی مراجعه کنید وقتی که آبی در مخزن نیست سیکل شستشو را فعال نکنید این امر به هیتز (گرم کننده ها) آسیب رسانده و باعث از کارافتادگی یا بدکار کردن پمپ می شود.

اگرچه قطعات اصلی ماشین فلز زنگ نزن هستند ماشین نباید برای مدت طولانی با آب و بدون مواد تمیز کننده رها شود این امر به بعضی از قسمت های ماشین آسیب می رساند.

### 9.7 افزایش ابزارهای حفاظتی موتور

در دستگاههای سه فاز اگر ابزار محافظ جریان بالای موتور (در سوئیچ برد) لغزش داشته باشد تکرار شود ماشین را متوقف کنید و به دنبال علت بگردید. (فصل 11)

### 10- تعمیر :

برای عملکرد درست و کاهش ریسک از کار افتادگی ماشین تعمیر آن ضروری می باشد. این شامل موارد زیر است :

- تمیز کردن (پاراگراف 10.2.1)

- تعمیر روتین متداول (پاراگراف 10.2.2)

- تعمیر اضافی بر متداول (پاراگراف 10.2.3)

افرادی که می توانند عملیات تعمیر را انجام دهند باید متخصص در این امور باشند و می توانند با مراکز سرویس خدمات پس از فروش شرکت پاریزان صنعت ارتباط برقرار کنند.

### 10-1 احتیاطهای عمومی

- قبل از تمیز کردن نگهداری یا رویه تعمیر لازم است تا:
- یک یادداشت قابل رویت قرار دهید ((ماشین در دست تعمیر است))
  - حلال ها یا مواد قابل اشتعال را استفاده نکنید.
  - مواد و حلال های مضر محیط زیست استفاده نشود (پاراگراف 1-9 را ببینید) و آنها را با قانون و استانداردهای کشور تطبیق دهیم . هنگامی که کار تمام شد :
  - همه وسایل محافظ و گاردهای برداشته شده یا باز شده را به طور صحیح سر جایش گذاشته و فیکس کنید.
  - رویه تعمیر و نگهداری بر روی ماشین با توجه به شرایط توضیح داده شده در ستون جدول زیر انجام گیرد

### 2. 10 تعمیر کار و تعمیر و نگهداری ماشین

- ماشین باید به صورت منظم هنگامی که کیفیت شستشو کم می شود شسته شود.
- تمیز کردن ممکن است توسط یک اپراتور ماشین انجام شود:
- کسی که به دستورالعمل های این کاتالوگ آشنا است .
  - کسی که قانون و استانداردهای ایمنی در محل کار را رعایت می نماید .
- برای تمیز کردن ماشین بهتر است که احتیاطهای عمومی توضیح داده شده در پاراگراف 1-10 را انجام داده اپراتور باید :
- کلید اصلی ماشین را در موقعیت O قرار دهد و آن را قفل کند تا ماشین خاموش شود. (شماره 3a شکل 1)
  - محافظ های شخصی مخصوص را بپوشد (دستکش لاستیکی - پیش بند - ماسک در مقابل ریختن مواد شوینده)

پرسنل	نوع عملیات	تجهیزات مورد نیاز	وضعیت ماشین	دوره ای	نوع تمیز کردن
اپراتور	تمیز کردن مخزن	شیلنگ آب جهت شستشو	خاموش ، مایع شستشو در دمای اتاق	هر 25 تا 50 بار شستشو	خالی کردن مخزن
اپراتور	تمیز کردن فیلتر	آب جاری	خاموش مایع شستشو در دمای اتاق	هر 10 شستشو	تمیز کردن فیلتر

### 2. 2. 10 تعمیر روتین متداول

- روتین متداول تعمیر، شامل بازرسی - چک کردن و رویه هدفمند جهت جلوگیری از کار افتادگی ماشین به شرح زیر :
- وضعیت روغنکاری ماشین
  - وضعیت قطعات مختلف مربوط از لحاظ فرسایش .
  - عملکرد و شرایط وسایل هشداردهنده و ایمنی
  - روش های تعمیرات روتین عادی باید مطابق با برنامه زمان بندی انجام شود.
  - تعمیرات روتین عادی ممکن است به وسیله پرسنل واجد شرایط زیر انجام شود .
  - شخص تعمیر کار
  - تشخیص آگاهی از دستور العمل این کاتالوگ

- تشخیص آگاهی از مسائلی که به تعمیر ماشینت مربوط است .
- تعمیر برنامه ریزی شده عادی باید مطابق با رویه های نشان داده شده در جدول زیر باشند.

پرسنل	نوع عملیات	تجهیزات مورد نیاز	وضعیت ماشین	دوره	روتین تعمیر عادی
اپراتور	تمیز کردن مخزن	شیلنگ آب جهت شستشو	خاموش مایع شستشو دردمای اتاق	هر 6 ماه	تمیز کردن عمومی
اپراتور	در آوردن و تمیز کردن بوسیله باد کمپرسور	آچار	// // // // //	// //	تمیز کردن نازل
اپراتور	تمیز کردن با آب جاری بدون نازل	آب جاری	// // // //	// //	تمیز کردن لوله ها
اپراتور	تمیز کردن با آب جاری	آب جاری	// // // //	// //	تمیز کردن فیلترها
اپراتور	گریس کاری یاتاقان سبد	گریس برای یاتاقان	// // // //	// //	گریسکاری یاتاقان

### 3.2. 10 تعمیر فوق عادی

تعمیر فوق عادی شامل روش هایی است برای اتفاقات استثنایی از قبیل :

- از کار افتادگی
- پیاده کردن و جمع کردن قطعات (over hauls)
- روش های درخواستی باید توسط افراد خدمات پس از فروش شرکت سازنده انجام گیرد .
- تعویض قطعات در سیستم برقی یابادی .
- تعویض واشر آب بندی پمپ .
- تعویض پمپ ها - خروج بخار - واحدهای تبدیل و دیگر قطعات مکانیکی

### 11- رفع عیب

#### 1. 11 ماشین بد کار می کند .

بیشترین علت تکرار بدکاری عبارتند از :

- نازل ها مسدود شده
- سطح مایع در مخزن کم باشد
- تمیز نبودن فیلتر مکش مایع
- اصطکاک چرخش سبد

اکثر بد کار کردن دستگاه که هنگام اولین راه اندازی ماشین رخ میدهد. ناشی از مسیر چرخش نادرست پمپ برای تغییر مسیر چرخش

می باشد. به پاراگراف 1.2.8 مراجعه کنید.

### 2. 11 آسیب دیدن دستگاه بخاطر مواد شوینده

استفاده از قطعات جهت شستشو و موادی شوینده که باید مصرف شوند. با توجه به درجه حرارت آنها در جدول ضمیمه آمده است. اگر شستشوی طولانی با انواع مواد شوینده بیش از اندازه طول بکشد ممکن است قطعات آلومینیم سیاه شده و یا اکسید شوند. (کاربرد نامناسب از مواد شوینده اسیدی، بیش از اندازه ممکن است به قطعاتی که شسته می شوند و یا ماشین آسیب برساند. یک تعدادی از اسیدها از قبیل اسید سولفوریک که بعضی وقتها بابت کارهای خاص استفاده شده به ساختار فلزی ماشین آسیب جدی زده و غیر قابل استفاده میشود.

### 3. 11 عیب وعل مشکل

جدول زیر را برای شناسایی بد کار کردن ماشین استفاده کنید.

عمل	علت	عیب
فیلتر و نازل ها را تمیز کنید.	کثیف شدن فیلتر و نازل ها	فشار پمپ پایین است
اضافه کردن مایع که آن را بالاتر از سطح نرمال برساند (فیلتر باید به صورت کامل پوشیده شود اما مایع نباید بالای سطح لوله زیر را پوشاند	سطح پایین مایع	پمپ مایع را هدایت نمی کند یا سر و صدایش بیش از اندازه است .
فیلتر مربوط به مکش مایع را تمیز کنید	فیلتر کثیف	
قطعات خراب جایگزین شود	پروانه پمپ یا درزبندها آسیب دیده	
پاراگراف 2.8 را ببینید .	پمپ در جهت اشتباه می چرخد .	
قطعات در سبد دوباره چیده شوند .	وزن قطعات با توجه به مرکز سبد بالانس نیستند.	سبد نمی چرخد
جایگزین شود	هیتر سوخته است	مایع شستشو گرم نمی شود.
جایگزین شود	ترموستات بد عمل می کند.	

### 12- قطعات بدکی :

#### 1. 12 لیست قطعات بدکی

- ترموستات
- هیتر
- فیلتر
- تایمر

- پمپ

- یاتاقان سبد

## 12.2 سفارش قطعات یدکی

سفارش برای قطعات یدکی از طریق نمایندگیهای خدمات پس از فروش شرکت پارسان صنعت درخواست شود.

## 12.3 جایگزین کردن قطعات

جایگزین کردن قطعات معیوب فقط باید توسط افراد متخصص و یا توسط خدمات پس از فروش شرکت پارسان صنعت انجام گیرد .  
اجزای اصلی :

اجزای اصلی که ماشین را می سازند مطابق زیر هستند: (شکل 1)

. ساختار ساپورت کننده ماشین (بدنه) (1)

. درب دستگاه شستشو (2)

. سوئیچ اصلی تغییر وضعیت ماشین ON و OFF (3)

. برد الکتریکی شامل بخش های مدار الکتریکی (4)

. پانل کنترل روی یک سمت تابلو برق (5)

. پمپ شستشو (6)

. هیتر برای گرمای مایع شستشو (7)

. فیلترها برای فیلتر کردن مایع شستشو (8)

. سبد دوار که قطعات جهت شستشو در آن قرار می گیرند. (9)

. سیستم خروج برای خارج کردن باقی مانده مایع شستشو (10)

. مخزن شامل مایع شستشو (11)






. لوله های پخش مایع (12)

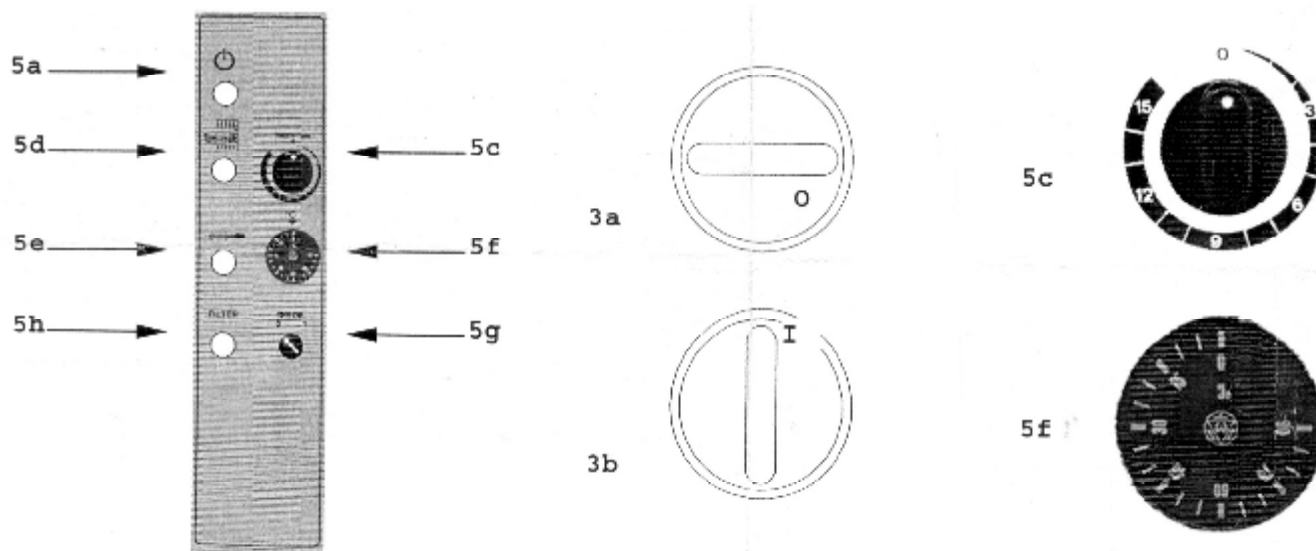
. پانل کنترل :

پانل کنترل روی قسمت راست ماشین قرار گرفته است (شماره 5 شکل 1)

از طریق پانل کنترل می توان پارامترهای شستشو از قبیل طول دوره شستشو و دمای کاری را تنظیم کرد و سیکل های شستشو را کنترل نمود.

فرمان ها در شکل 1 نشان داده شده و در جدول زیر شرح داده شده است .

شماره	سمبل	نام واحد	تأثيرات
5a		فرمان عمل	اجازه عمل کردن ماشین را می دهد
5c		تایمر	تنظیم زمان شستشو
5d		چرخش روشن بودن	آگاهی می دهد که سیکل شستشو در حال کار است
5e		گرمایی	نشان میدهد که المنت گرمایی روشن است
5f		ترموستات	تنظیم دمای مایع شستشو

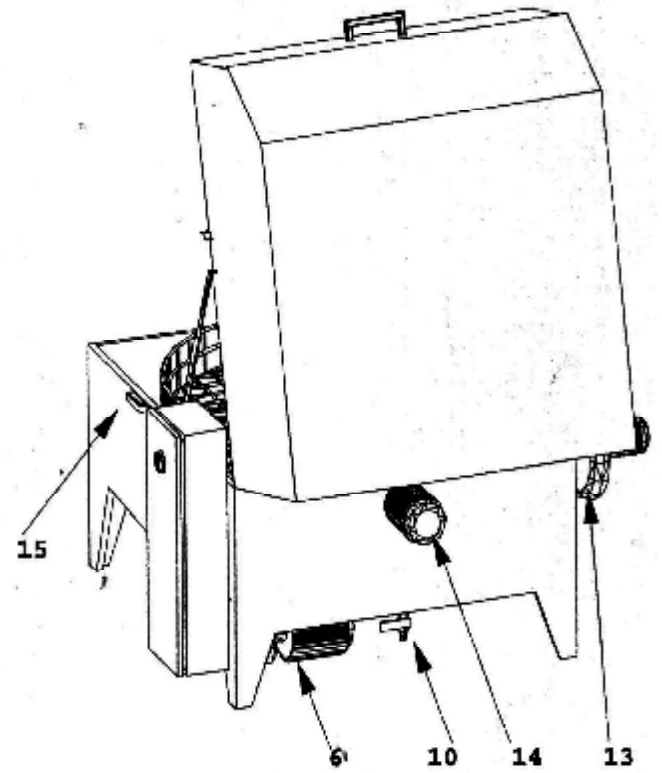
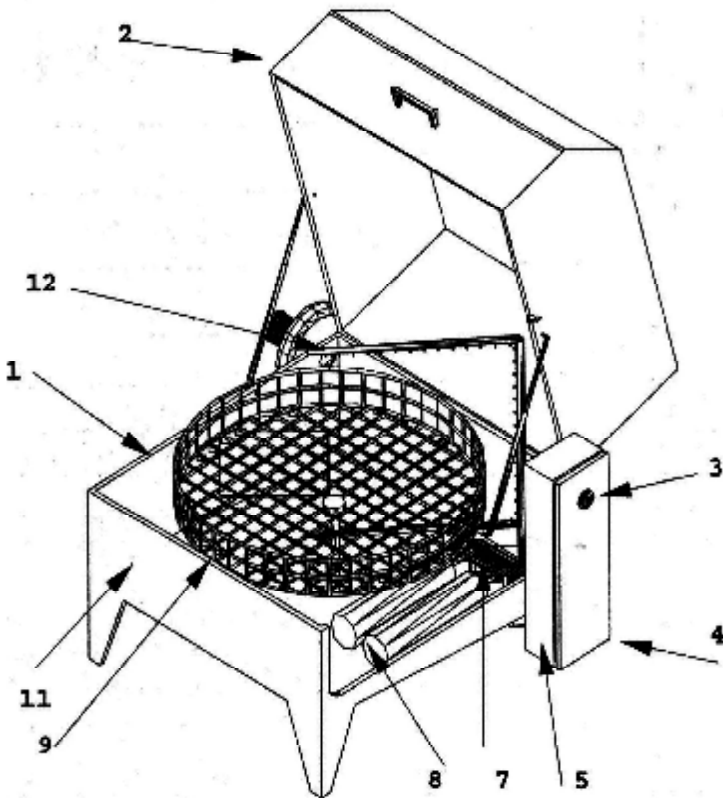
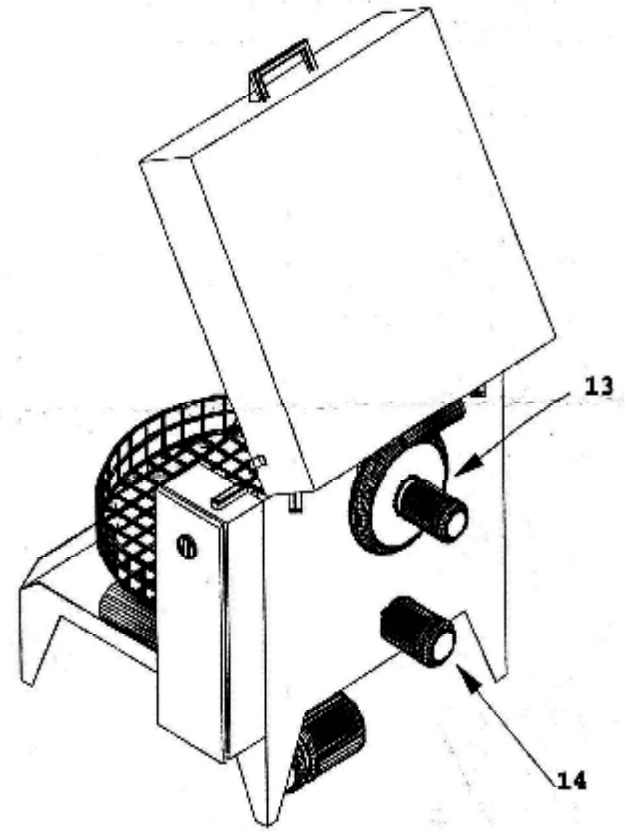
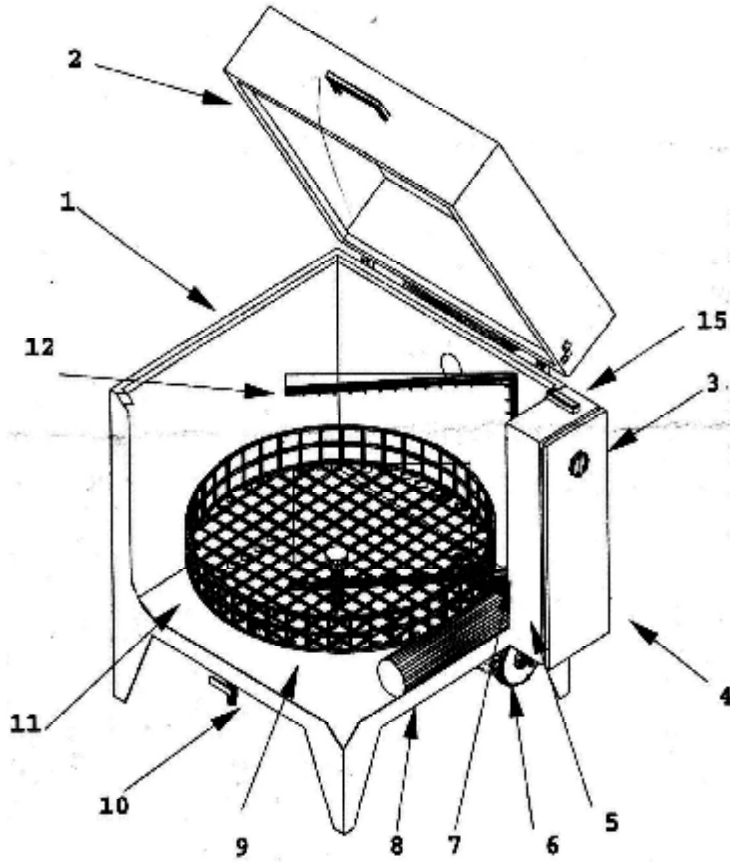




## اجزای اصلی :

قطعات و اجزاء اصلی تشکیل دهنده ماشین به شرح ذیل می باشند (شکل 1):

- (1) بدنه اصلی
- (2) درب بالا
- (3) سوئیچ (کلید) اصلی ماشین ( ON-OFF )
- (4) بردالکتریکی شامل قطعات و مدارات الکتریکی
- (5) پانل کنترل
- (6) پمپ آب
- (7) هیتر جهت گرم کردن مایعات شستشو
- (8) فیلتر جهت تصفیه مایع شستشو
- (9) سبدشستشو جهت قراردادن قطعات قابل شستشو
- (10) شیر تخلیه جهت تخلیه مایعات پس مانده
- (11) مخزن شستشو
- (12) لوله های توزیع واسپری مایعات شستشو بانضمام نازلها
- (13) تخلیه بخار (انتخابی)
- (14) موتور جهت چرخش سبدشستشو (انتخابی)



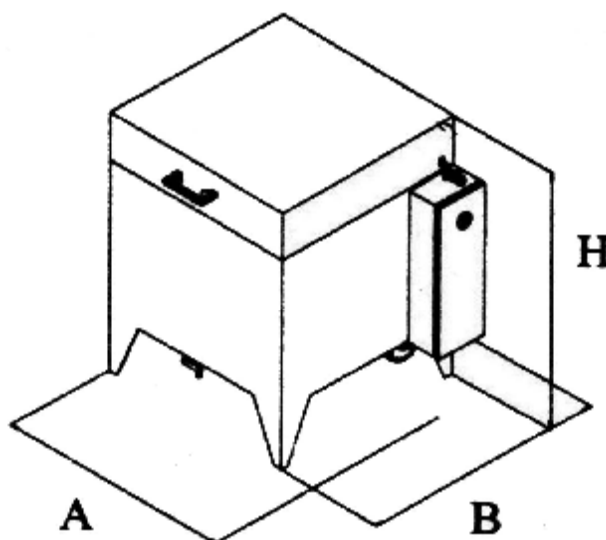
اطلاعات فنی و ابعاد دستگاه

مدل	ظرفیت شستشو DXHmm.XWkg			پمپ Kw bar Lt/min			تانک Lt	هیتر Kw
	WW100	800	450	100	0.55	2.5	30-80	100

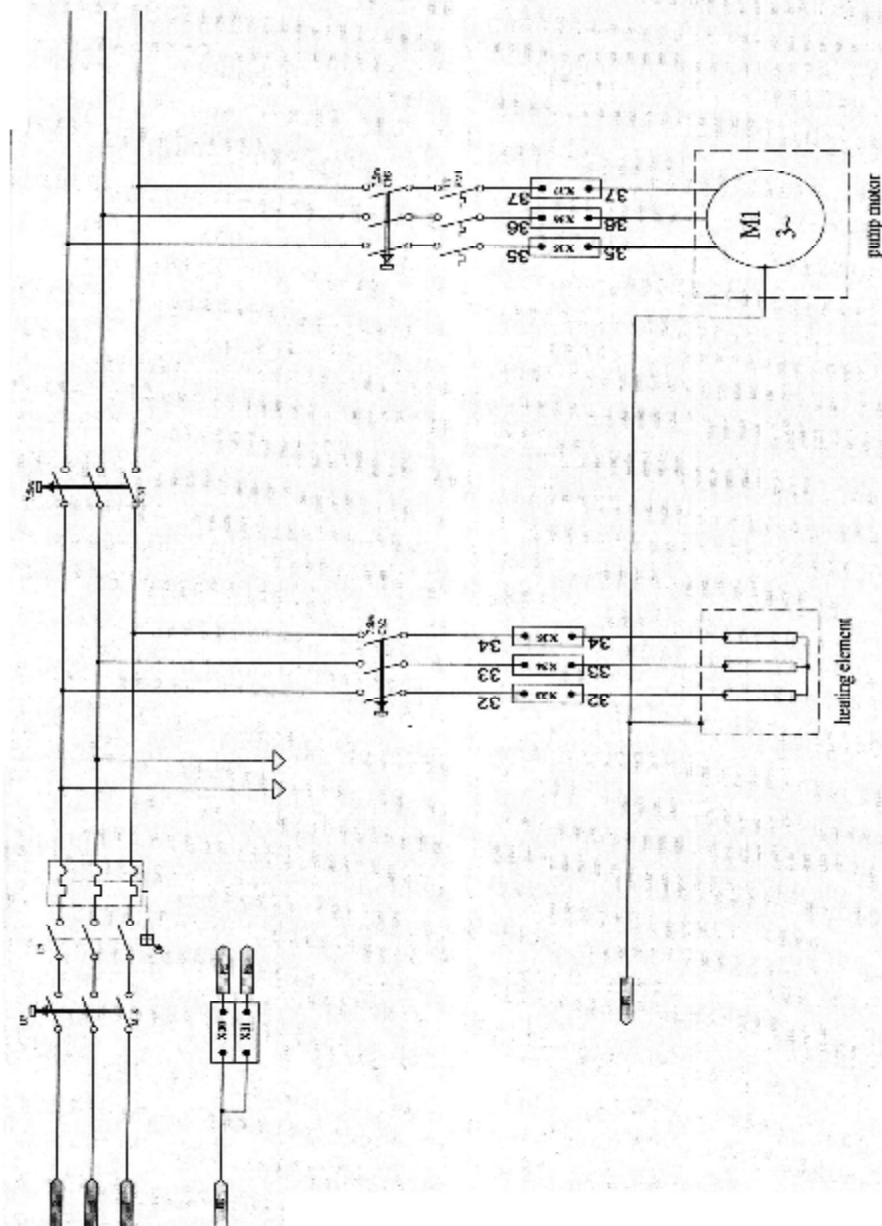
D X H X W=diameter x height x weight


وزن ارتفاع قطر

ابعاد به میلیمتر	ابعاد ماشین در حالت بسته			ابعاد ماشین در حالت باز		
	A	B	H	A	B	H
WW100	1000	880	1060	1000	880	1810

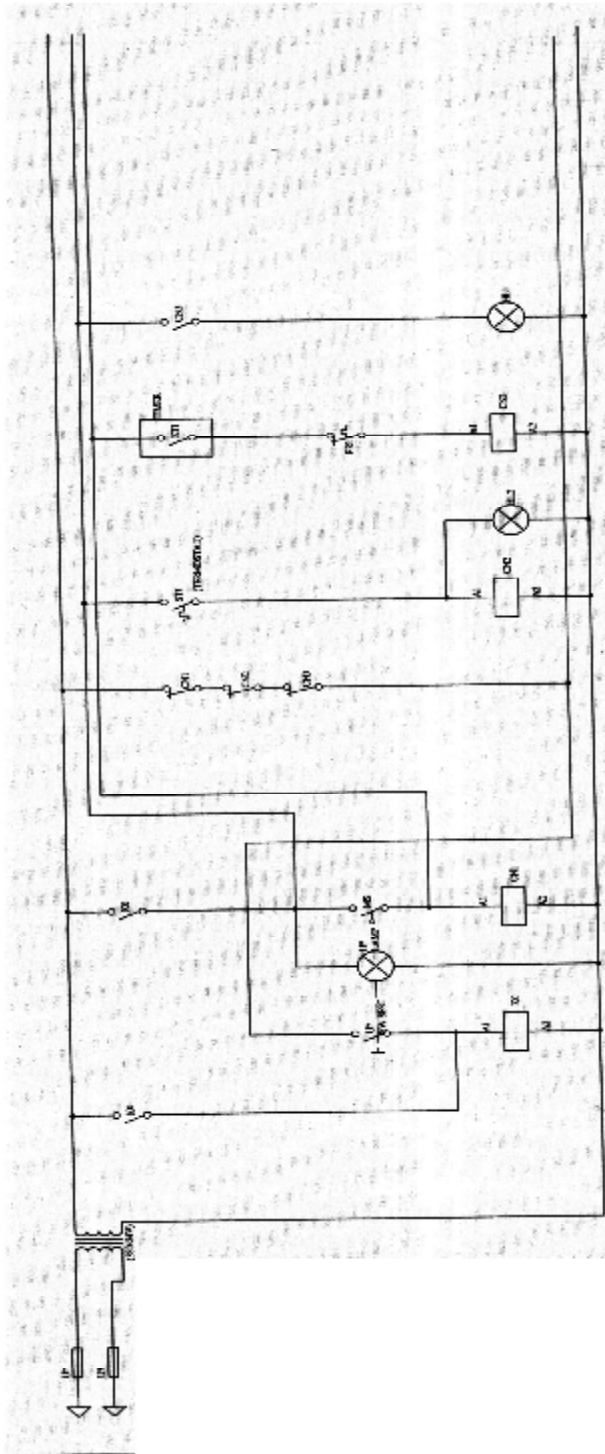



مدار فرمان



		PAKISTAN SMDT PAKISTAN SMDT	
TYPE DAWA 500	DATE 14/04/11 WASHI	DATE 14/04/11 WASHI	ORDER NUMBER 8

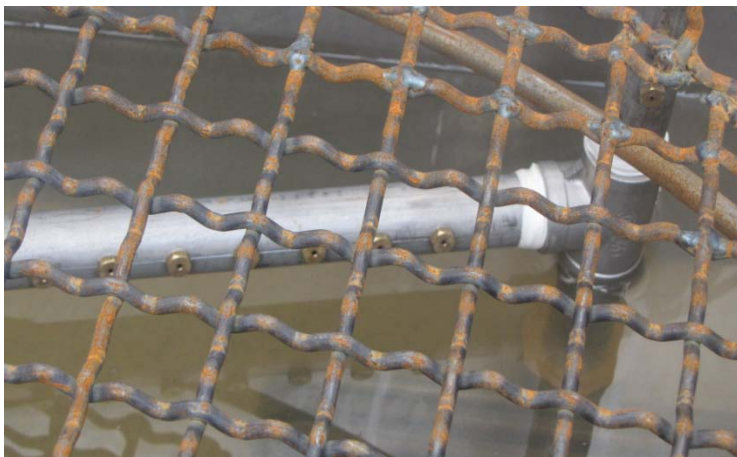
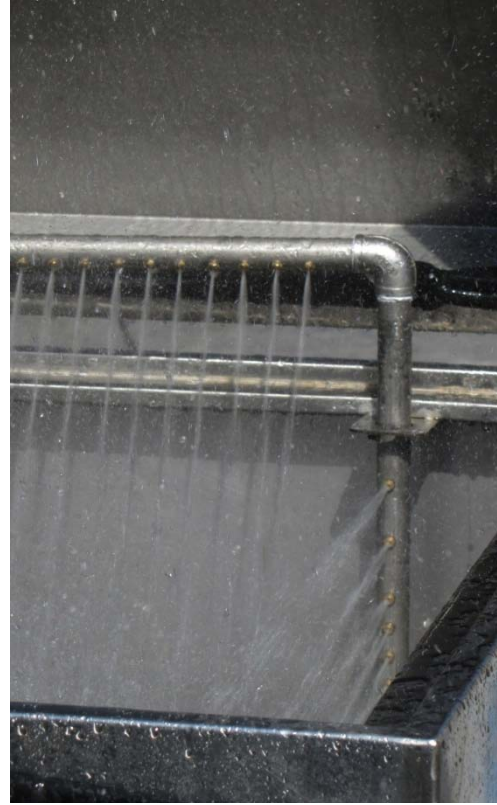
مدار فرمان



	
PRESENTANT	
NAME	DATE
TOPIC	PAGE NO.
MARKS	TOTAL MARKS



جهت پاشش آب از نازلها باید بصورت زیر باشد .





## چربیگیر قلیایی CD144<sup>+</sup>

### مشخصات محصول

- 1- شکل ظاهری : پودری دوجزئی (ادتیو مایع)
  - 2- ترکیبات : شامل مواد قلیایی قوی - سورفکتانت - دترجنت - امولسیفایر .
  - 3- PH محلول : 12 - 13
- ویژگی مهم : قابلیت استفاده هم زمان برای قطعات آلومینیومی ، چدنی و آهنی می باشد . دارای قدرت نفوذ و چربیگیری از قطعات بسیار کثیف و جرم گرفته را نیز دارا می باشد .

### طریقه مصرف

- درصد مصرف : 2-3 %
- توضیح : به صورت دوجزئی عرضه میشود و نسبت مصرف جزء اول (پودر) به جزء دوم (ادتیو)  $1 \text{ Kg}$  به  $0/2 - 0/1 \text{ Kg}$  است .
- دما : 55 - 65 درجه سانتیگراد
- زمان پاشش : 15 - 5 دقیقه بستگی به آلودگی قطعه و فشار پشت نازل های دستگاه دارد .

### نحوه کنترل وان

- PH محلول مورد مصرف 12 - 13
- روش تیتراسیون :  $10 \text{ ml}$  محلول وان را به داخل ارلن مایر  $100$  ریخته با اسید کلریدریک  $0/1$  نرمال تیترا می نمایم . (معرف - فنل فتالیئن)
- درصد لازم برای وان مورد مصرف :  $0/18 \times$  میزان اسید مصرفی نمونه شاهد (17) - میزان مصرف اسید  $0/1$  نرمال

### شرایط انبار داری

در معرض رطوبت و آفتاب نباشد .

### بسته بندی

- کیسه 25 کیلوگرم
- گالن 24 کیلوگرم
- بعد از پایان عملیات شستشو ، قطعات با آب شستشو گردند .

دفتر مرکزی و خدمات :

تهران کیلومتر 28 جاده مخصوص کرج ساختمان پارسان صنعت .

تلفن خدمات: 0261-6101380-81      تلفن دفتر مرکزی: 0261-6101390-92

فکس دفتر مرکزی : 0261-6101393

آدرس کارخانه :

سمنان کیلومتر 9 جاده دامغان شهرک صنعتی شرق بلوار جمهوری اسلامی بلوار امام خمینی خیابان

B13 کارخانه پارسان صنعت.

تلفن : 0231-3352416-17

فکس : 0231-3352126